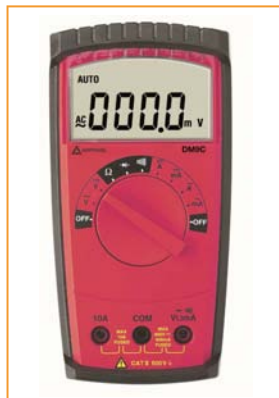


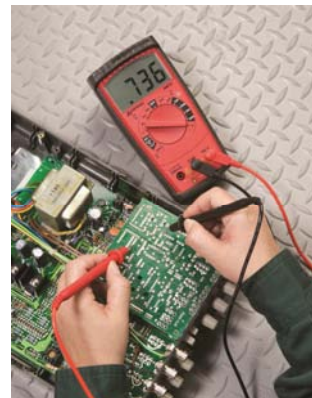
➤ Multímetros Compactos

DM9C



Compacto e Robusto

- Mede tensões, correntes e resistências.
- Teste de continuidade e díodos.
- Selecção automática de escalas.
- Desliga-se automaticamente.
- À prova de choques e resistente a impactos.
- De acordo com EN 61010, CAT III/600V.



DM73C

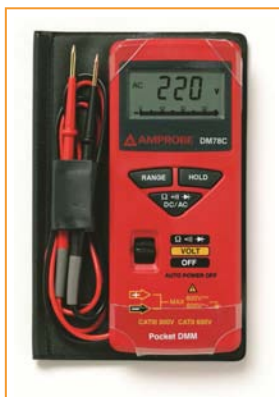


Multímetro Digital Caneta

- Multímetro em formato de uma caneta.
- Mede tensões e resistências.
- Teste de continuidade e díodos.
- Selecção automática de escalas.
- Retenção de dados em memória.
- Barra gráfica analógica.
- Desliga-se automaticamente.
- De acordo com EN 61010, CATIII/300V e CATII/600V.



DM78C



Multímetro de bolso com bolsa protectora

- Peso de aproximadamente 120g (incluindo a bateria).
- Barra gráfica analógica.
- Teste de continuidade e díodos.
- Mede tensões e resistências.
- Zona de fixação das pontas de prova na bolsa de transporte.
- Selecção automática e manual de escalas.
- Retenção de dados.
- Desliga-se automaticamente.
- EN 61010, CAT III/300V e CAT II/600V.

Características	DM9C	DM73C	DM78C
TRMS	Não	Não	Não
Tensão AC / DC	600V / 600V	600V / 450V	600V / 600V
Corrente AC / DC	10A / 10A	- / -	- / -
Resistência	40MΩ	34MΩ	32MΩ
Capacidades	-	-	-
Frequência	-	-	-
Teste díodos	•	•	•
Continuidade	•	•	•
PVP (S/ IVA)	59,00 €	66,00 €	48,00 €

➤ Multímetros Compactos

5XP-A



Para uso Residencial e Comercial

- Para medição de tensões, correntes, resistências.
- Teste de díodos e continuidades.
- Selecção manual de escalas.
- Retenção de valores medidos em memória.
- À prova de choques e resistente a impactos.
- **Deteção de tensão sem contacto (NCV).**
- **Inclui suporte magnético (Magne-Grip™).**
- Teste de baterias de 1,5V a 9V.
- Apenas 210g, incluindo a bateria.
- EN61010, CAT III/300V, CATII/600V.



15XP-B



Multímetro digital para teste de lógica

- Para medição de tensões, correntes, resistências.
- Teste de díodos e continuidades.
- **Teste de lógica TTL para circuitos digitais.**
- Selecção automática ou manual de escalas.
- Retenção de valores medidos em memória.
- Desliga-se automaticamente.
- **Deteção de tensão sem contacto (NCV).**
- **Inclui suporte magnético (Magne-Grip™).**
- Apenas 210g, incluindo a bateria.
- EN61010, CATIII/600V, CATII/1000V.



35XP-A



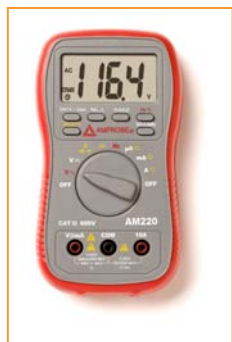
Para medição em μA

- Para medição de tensões, correntes, resistências, capacidades e frequências.
- Mede ainda temperaturas até 1000°C.
- **Medição em μA para medição directa de correntes ionizadas em sistemas de aquecimento.**
- Selecção automática ou manual de escalas.
- Retenção de valores.
- À prova de choques e resistente a impactos.
- Desliga-se automaticamente.
- **Deteção de tensão sem contacto (NCV).**
- **Inclui suporte magnético (Magne-Grip™).**
- Apenas 210g, incluindo a bateria.
- EN61010, CAT II/600V, CATIII/300V.

Características	5XP-A	15XP-B	35XP-A
TRMS	Não	Não	Não
Tensão AC / DC	750V / 1000V	750V / 1000V	750V / 1000V
Corrente AC / DC	200mA / 200mA	2A / 2A	2A / 2A
Resistência	20M Ω	2000M Ω	40M Ω
Capacidades	-	-	4000mF
Frequência	-	-	1MHz
Temperatura	-	-	-20°C a 1000°C
Teste díodos	•	•	•
Continuidade	•	•	•
Tensão s/ contacto	70V a 600VAC	70V a 600VAC	70V a 600VAC
Teste baterias	1,5V a 9V	-	-
PVP (S/ IVA)	46,00 €	69,00 €	94,00 €

➤ Multímetros Compactos

AM-220

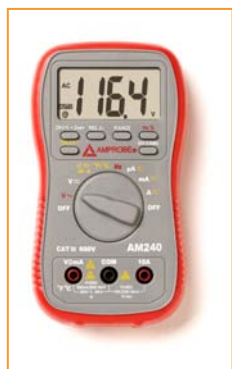


Multímetro completo de baixo custo

- Para medição de tensões, correntes, resistências, capacidades e frequências. Teste de díodos e continuidades.
- Selecção automática ou manual de escalas.
- Retenção de valores medidos em memória.
- Medição relativa.
- Desliga-se automaticamente.
- Ecrã LCD de grandes dimensões e retro-iluminado.
- De acordo com EN61010, CAT III/600V.



AM-240



Multímetro digital para teste de lógica

- Para medição de tensões, correntes, resistências, capacidades e frequências.
- **Mede ainda temperaturas até aos 750°C.**
- Teste de díodos e continuidades.
- Selecção automática ou manual de escalas.
- Retenção de valores medidos em memória.
- Desliga-se automaticamente.
- Medição relativa.
- Ecrã LCD de grandes dimensões e retro-iluminado.
- De acordo com EN61010, CAT III/600V.



AM-150



Multímetro digital TRMS com Logger

- **Multímetro para medição de verdadeiro valor eficaz (TRMS).**
- Ecrã LCD de grandes dimensões e retro-iluminado com barra gráfica analógica.
- **Data logger para 5400 dados.**
- Para medição de tensões, correntes, resistências, capacidades, frequências e temperaturas.
- **Compensação automática das pontas de prova e selecção automática / manual de escalas.**
- Retenção de valores medidos em memória. Desliga-se automaticamente.
- De acordo com EN61010, CAT IV/600V, CAT III/1000V.



Características	AM-220	AM-240	AM-150
TRMS	Não	Não	Sim
Tensão AC / DC	600V / 600V	600V / 600V	1000V / 1000V
Corrente AC / DC	10A / 10A	10A / 10A	10A / 10A
Resistência	40MΩ	40MΩ	50MΩ
Capacidades	40nF a 4000μF	40nF a 4000μF	500μF
Frequência	10Hz a 10MHz	10Hz a 10MHz	6Hz a 125KHz
Temperatura	-	-50°C a 750°C	-50°C a 1000°C
Teste díodos	•	•	•
Continuidade	•	•	•
PVP (S/ IVA)	43,00 €	55,00 €	287,00 €

➤ Multímetros Profissionais

33XR-A



Multímetro Profissional Económico

- Medição de tensões, correntes, resistências, capacidades, frequências e temperaturas.
- Selecção manual de escalas.
- Retenção de valores medidos em memória. Mede valores MIN/MAX, relativo e pico.
- **Barra gráfica analógica de 41 segmentos.**
- À prova de choques e resistente a impactos.
- Inclui suporte magnético (Magne-Grip™).
- Desliga-se automaticamente.
- De acordo com EN61010, CAT III/600V, CATII/1000V.

34XR-A



Profissional com TRMS e Temperatura

- Mede verdadeiro valor eficaz - TRMS. Função duty cycle.
- Medição de tensões, correntes, resistências, capacidades, frequências e temperaturas.
- **Ecrã retro-iluminado com barra gráfica analógica de 41 segmentos.**
- Desliga-se automaticamente.
- Selecção automática ou manual de escalas.
- Mede valores MIN/MAX, relativo e pico.
- À prova de choques e resistente a impactos.
- Inclui suporte magnético (Magne-Grip™).
- De acordo com EN61010, CATIII/600V, CATII/1000V.



37XR-A



Profissional com TRMS e teste de lógica

- Mede verdadeiro valor eficaz - TRMS.
- Mede tensões, correntes, resistências, capacidades, frequências, indutâncias e atenuações.
- Sinal acústico e no ecrã sempre que ligue as pontas de prova erradamente.
- Ecrã retro-iluminado com barra gráfica analógica de 41 segmentos.
- **Teste de lógica (TTL, CMOS) e função duty-cycle.**
- Selecção automática ou manual de escalas.
- Mede valores MIN/MAX, relativo e pico.
- À prova de choques e resistente a impactos.
- Desliga-se automaticamente.
- Inclui suporte magnético (Magne-Grip™).
- EN61010, CATIII/600V, CATII/1000V.

Características	33XR-A	34XR-A	37XR-A
TRMS	Não	Sim	Sim
Tensão AC / DC	750V/1000V	750V/1000V	750V/1000V
Corrente AC/DC	10A/10A	10A/10A	10A/10A
Resistência	4MΩ	40MΩ	40MΩ
Capacidades	4000μF	4000μF	400μF
Frequência	1MHz	1MHz	10MHz
Temperatura	-	-20°C a 1000°C	-
Teste díodos	•	•	•
Continuidade	•	•	•
Duty Cycle	-	0-90%	0-90%
Atenuação	-	-	-13 a +50dBm
PVP (S/ IVA)	108,00 €	136,00 €	156,00 €

➤ Multímetros Profissionais

38XR-A



TRMS (AC+DC) com ligação a PC

- Mede verdadeiro valor eficaz - TRMS em AC e DC.
- Medição de tensões, correntes, resistências, capacidades, frequências e temperaturas.
- Mede correntes de loop (4-20mA).
- Mede ainda atenuações (dBm).
- Teste de díodos e continuidades.
- Função duty-cycle.
- Selecção automática ou manual de escalas.
- Mede valores MIN/MAX, relativo e pico.
- Barra gráfica analógica de 41 segmentos.
- Ecrã retro-iluminado.
- Desliga-se automaticamente.
- Inclui suporte magnético (Magne-Grip™).
- Interface RS232 p/ ligação a PC (software opcional).
- De acordo com EN61010, CATIII/600V, CATII/1000V.

HD160C



Multímetro até 1500VDC e IP67

- Para medição de tensões, correntes, resistências, capacidades, frequências e temperaturas até aos 1300°C. Teste de díodos e continuidades.
- Selecção automática ou manual de escalas.
- Mede valores MIN/MAX, relativo e pico.
- Retenção de valores medidos em memória.
- Desliga-se automaticamente.
- Ecrã LCD de grandes dimensões e retro-iluminado.
- À prova de choque e resistente a impactos. Grau de protecção IP67.
- Mede Verdadeiro Valor Eficaz—TRMS.
- Mede tensões elevadas (1500VDC e 1000VAC).
- De acordo com EN61010, CAT IV/1000V.



Características	38XR-A	HD160C
TRMS	Não	Sim
Tensão AC / DC	750V / 1000V	1000V / 1500V
Corrente AC / DC	10A/10A	2A / 2A
Resistência	40MΩ	40MΩ
Capacidades	400μF	400μF
Frequência	10MHz	10MHz
Temperatura	-20°C a 1300°C	-20°C a 1300°C
Teste díodos	•	•
Continuidade	•	•
Duty Cycle	0-90%	-
Atenuação	-13 a +50dBm	-
PVP (S/ IVA)	181,00 €	316,00 €

➤ Kit Júnior e Profissional

AMPRB-EU01



Kit Júnior

Composto por:	Equipamentos	Ver página
Multímetro digital	15XP-B	12
Pinça amperimétrica	ACD-6 Pro	6
Termómetro por contacto	TPP1-C1	34
Conjunto de pontas de prova	EU-200	17
2 pontas de prova		
2 pontas de prova 4mm		
2 alicates crocodilo CATIII/1000V		
Inclui mala de transporte		
PVP (S/ IVA)	168,00 €	

AMPRB-EU02

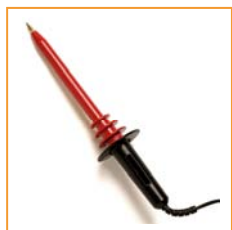


Kit Profissional

Composto por:	Equipamentos	Ver página
Multímetro digital TRMS	34XR-A	14
Pinça amperimétrica	ACDC-100 TRMS	7
Termómetro por infravermelhos	IR608A	21
Conjunto de pontas de prova	EU-200	17
2 pontas de prova		
2 pontas de prova 4mm		
2 alicates crocodilo CATIII/1000V		
Inclui mala de transporte		
PVP (S/ IVA)	348,00 €	

➤ Acessórios para Pinças Amperimétricas e Multímetros

Pontas de Prova



Ref.	Designação	Equipamentos	PVP (S/ IVA)
EU-200	Conjunto de pontas de prova de 4mm (preta + vermelha), pontas crocodilo. De acordo com: EN 61010 (CAT III/1000V);	AMPRB-EU01 AMPRB-EU02	23,00 €
TL36A	Conjunto de pontas de prova (4mm) com pinças de crocodilo seguras e com isolamento em PVC. De acordo com: EN 61010 (CAT III/1000V e CAT IV/600V).	ACD-10, ACD-14, ACD-15, AC50A, 5XP-A, Série XR	13,30 €
TL245A	Conjunto de pontas de prova (4mm) com isolamento em PVC. De acordo com: EN 61010 (CAT III/1000V).	ACD-10, ACD-14 ACD-6, ACD-15, ACD-16 AC75B, AC50A, ACDC-100, HD160C, Série XP e Série XR	12,30 €
HV231-10A	Ponta de Prova de Alta-Tensão AC ou DC. Mede tensões até 40kV. Usar com multímetros standard com impedância de entrada de 10MΩ. Limitada apenas para as medições em energia	Série XR	142,00 €

Pinças de Corrente



Ref.	Designação	Equipamentos	PVP (S/ IVA)
CT235A	Pinça de corrente AC/DC de 1000A para multímetros. Gama de frequências: 50Hz a 10kHz. Pode ser utilizado com todos os multímetros comuns e TRMS. Sinal de saída: 1mV / 1A. Abertura máxima: 32mm Pontas de prova fixas. Ajuste de zero. De acordo com: EN 61010 (CAT III/300V).	HD160C	256,00 €
CT237B	Pinça de corrente AC/DC de 200A para multímetros. Gama de frequências: 50Hz a 10kHz. Pode ser utilizado com todos os multímetros comuns e TRMS. Sinal de saída: 10mV / 1A. Abertura máxima: 20mm Pontas de prova fixas. Ajuste de zero. De acordo com: EN 61010 (CAT III/300V).	HD160C	300,00 €
A-300	Pinça de corrente AC de 200A para multímetros. Gama de frequências: 40Hz a 5kHz. Sinal de saída: 1mV/mA, 100mV/A, 5mV/A. Abertura máxima: 15mm Pontas de prova fixas. Não necessita de baterias. De acordo com: EN 61010 (CAT III/300V).		181,00 €
ACF-3000AK	Pinças de corrente flexíveis AC para extensão até 3000A, para multímetros. Pode ser utilizado com multímetros comuns que meçam mV. Ligação das pontas de prova: 4mm. Medição também possível em sistemas pequenos e compactos com limitações de espaço, sem necessidade de desligar os condutores ou barramentos. Gama de frequências: 10Hz a 20kHz. Sinal de saída: 100mV/mA, 10mV/A, 1mV/A. Abertura máxima: 178mm De acordo com: EN 61010 (CAT III/600V).	ACD-14, ACD-6, ACD-15, ACDC-100, AM-220, AM-240 AM-150 TRMS	284,00 €

➤ Acessórios para Pinças Amperimétricas e Multímetros

Adaptadores e Sondas de Temperatura



Ref.	Designação	Equipamentos	PVP (S/ IVA)
TPK-59	Sonda de temperatura tipo K. Sonda flexível de adaptador de 4mm e 0.5m de cabo. Gama de temperaturas: -50°C a 204°C. Precisão: $\pm 1,5^{\circ}\text{C}$.	ACD-14 PLUS AM-240 AM-150 TRMS	15,40 €
TA-1A	Adaptador de temperatura para termopar do tipo K. Adaptador de 4mm.	ACD-14, AC75B 33XR-A, 34XR-A 38XR-A	9,20 €

Bolsas de transporte



Ref.	Designação	Equipamentos	PVP (S/ IVA)
CC-ACDC	Bolsa de transporte com cinta. Material: Nylon. Dimensões: 300 x 120 x 60mm.	AM-150 TRMS DGC-1000A	23,00 €
SV-U	Bolsa de transporte com cinta. Material: Nylon. Dimensões: 300 x 120 x 60mm.	ACD-10, ACD-14, ACD-6 PRO, ACD-15, AC75B, ACDC-100	15,40 €
VC221B	Bolsa de transporte com cinta. Material: Imitação de couro. Dimensões: 220 x 115 x 60mm.	Série XR HD160C	19,50 €
VC30A	Bolsa de transporte com cinta. Material: Imitação de couro. Dimensões: 200 x 80 x 45mm.	Série XP, AM-220, AM240	16,40 €
VC3A	Bolsa de transporte. Material: Nylon. Dimensões: 140 x 80 x 20mm.	PM51A PM55A	10,30 €

Software



Ref.	Designação	Equipamentos	PVP (S/ IVA)
38SW-A	Software para o multímetro 38XR-A Funciona sob o sistema operativo Windows e permite descarregar e visualizar os dados no PC. Permite e exportação para Excel. Cabo RS-232 incluído.	38XR-A	29,00 €
RS-232 KIT 2	Software para a pinça amperimétrica. Funciona sob o sistema operativo Windows e permite descarregar e visualizar os dados no PC. Cabo RS-232 incluído.	ACD-16	49,00 €

Suporte Magnético



Ref.	Designação	Equipamentos	PVP (S/ IVA)
H-XPA	Magne-Grip® Cinta com fixação magnética para multímetros, em especial para a série XP e XR. Este acessório permite-lhe libertar as duas mãos para trabalhar.	Série XP Série XR HD160C	13,30 €



02. Verificadores de Instalações Eléctricas

➤ Verificadores Eléctricos

VP-440RT, VP-450E, VP-460E e MT-2000E



VP-440RT



VP-450E



VP-460E

Prova de tensão sem contacto

- Detecção óptica e acústica de tensões AC sem contacto.
- Teste directo de tensão por meio da chave de fendas (apenas VP-460E).
- Rápido e exacto na detecção de cabos quebrados em cabos abertos.
- Localização de fusíveis defeituosos. (apenas VP-440RT)
- Confiável, executa auto-teste automaticamente com indicação de estado no próprio.
- Gama de tensão: 50 - 1000V AC. (apenas VP-440RT).
Restantes - 50V a 600V em AC, com frequências de 50 a 500Hz.
- Led ultra-brilhante e flash integrado (apenas VP-460E).
- Teste de continuidade até 3MΩ (apenas VP-460E).
- Sinal óptico para detecção de campos magnéticos, como por exemplo: bobinas magnéticas, imãs permanentes, etc. (apenas MT-2000E)
- Indicação luminosa por meio de leds.
- Grande número de aplicações na indústria e no comércio.
- Peso aproximado de 50g.
- De acordo com EN 61010, CAT III/1000V (VP-440RT) e com EN 61010, CAT III/600V (os restantes).

Ref.	Designação	PVP (S/ IVA)
VP-440RT	Prova de tensão sem contacto de 50 a 1000Vac	24,00 €
VP-450E	Prova de tensão sem contacto de 50 a 600Vac	20,00 €
VP-460E	Prova de tensão sem contacto de 50 a 600Vac com chave de fendas	32,00 €
MT-2000E	Prova de tensão sem contacto de 50 a 600Vac para detecção campos magnéticos	36,00 €

VP-700-E, VP-710-E e VP-720-E

Novo



VP-710-E

Novo



VP-720-E

Verificador de tensão com indicação do campo de rotação

- Indicação de rotação de fases em dois pólos, sem necessidade de uma terceira mão
- Indicação automática de tensão AC/DC e de polaridade.
- Teste de tensão, com indicação por LED's entre os 12 e 690 Vac/dc. (VP-710-E)
- Teste de tensão, com indicação em ecrã LCD entre os 12 e 690 Vac/dc. (VP-720-E)
- Função de lanterna de LED branco. (VP-710 e 720E)
- Teste de diferenciais de 30mA pressionando ambos os botões, o que evita o disparo acidental do diferencial. (VP-710 e 720E)
- Teste com um só pólo para a polaridade de fases. Teste de continuidade. (VP-710 e 720E)
- Verificação rápida com uma só mão em conectores de 19mm.
- Carga seleccionável de 140W, em dois botões.
- Verificação de diferenciais de 30mA através de ambos os botões, evita o disparo intempestivo dos diferenciais.
- Função de vibração. (VP-720-E)
- IP 64, à prova de salpicos e poeiras. Pontas de prova protegidas.
- O VP 700-E não necessita de bateria.
- De acordo com: CAT IV /600V e CAT III /690V.

Ref.	Designação	PVP (S/ IVA)
VP-700-E	Verificador de tensão com indicação do campo de rotação	37,00 €
VP-710-E	Verificador de tensão com indicação por leds	48,00 €
VP-720-E	Verificador de tensão com ecrã LCD	75,00 €

PRM-4



PVP (S/ IVA) 104,00 €

Indicador de sequência de fases e teste de rotação de motores

A sequência de fases é crucial para algumas cargas trifásicas, aquando da ligação ao sistema eléctrico. A ligação errada de motores trifásicos podem levar a inverter a rotação, e como resultado pode danificar equipamentos. O PRM-4 é o equipamento ideal para trabalhar no campo e fazer ligações trifásicas correctamente.

- Indicação da sequência das 3 fases do sistema eléctrico.
- Verificação para fases normais ou inversas.
- Indicação da rotação das três fases do motor.
- Indicação de perda de tensão ou cava na fase.
- De acordo com EN 61010, CAT III / 600V.



TACH20



PVP (S/ IVA) 316,00 €

Tacómetro Digital

- Ecrã LCD de grandes dimensões.
- Medição da velocidade rotacional e de superfície.
- Medição de comprimentos.
- Memória interna que permite a retenção: MÁX, MÍN, MÉDIA e último valor medido.
- Desliga-se automaticamente.
- Visualização da velocidade rotacional.
- Visualização da velocidade em superfície em m/min, pés/min e polegadas/min.
- Visualização do comprimento medido em metros, pés e polegadas.
- Função de medição por feixe de infravermelhos, para medição sem contacto.
- Escolha rpm usando o feixe de infravermelhos ou com o adaptador: m/min, m/s, pés/in, pés/s, pol/min, metros, pés e polegadas.
- Inclui 6 adaptadores, mala de transporte, reflectores, bateria e manual de utilizador.



IR608A



PVP (S/ IVA) 96,00 €

Termómetro por Infravermelhos

Ferramenta ideal para um diagnóstico rápido e eficaz na identificação de problemas em sistemas de AVAC, segurança e protecção de incêndios, industriais e manutenção, bem como na área automóvel.

- Gama de temperaturas de -18°C a 400°C, com uma precisão de $\pm 2\%$ da leitura ou $\pm 2^\circ\text{C}$, o que for maior.
- Ponteiro laser para detectar o alvo facilmente.
- Tempo de resposta muito rápido.
- Design tipo pistola permite uma leitura fácil.
- Retenção de leituras. Ecrã retro-iluminado.
- Campo de visão 8:1.
- Emissividade fixa nos 0,95.



➤ Verificadores de Instalações Eléctricas

TELARIS 0100-PLUS



- Teste da resistência de malha até 265V e teste da resistência de linha até 440V.
- Possível corrente de curto-circuito (PSC).
- Teste de diferenciais - RCD (tensão contacto, tempo disparo, corrente de disparo - método rampa).
- Medição da resistência de malha (loop) e da corrente de curto-circuito sem disparo dos diferenciais (RCD). Medição de Baixa Resistência. Medição de tensão e frequência.
- Teste de isolamento com 100V, 250V e 500V. Indicação de sequência de fases.
- Memória interna para aproximadamente 500 valores de medição.
- Interface RS-232 para transferência de dados para o PC. Software “es control” para gravar os resultados dos testes (*opcional*).
- Socket de teste com contacto terra integrado para permitir ao utilizador verificar rapidamente se a protecção de tomadas está ou não correcta.
- Excelente ecrã LCD para visualizar os valores de teste e os limites (3½ dígitos, 1999 dígitos).

Características	Gama de Medição	Resolução
Tensão	1... 440V	1V AC/DC
Frequência	10... 99,9Hz	0,1Hz
Impedância de malha	0,15... 19,99 / 199,9 / 1999Ω	0,01 / 0,1 / 1Ω
Corrente de curto-circuito (PSC)	0,10A ... 1,7kA	0,01A ... 0,1 kA
Gama de tensão de entrada	195... 264V 50/60Hz	
Corrente de teste	Aprox. 4,6A (a 230V)	
Resistência de linha	0,15... 19,99Ω / 199,9Ω / 1999Ω	0,01 / 0,1 / 1Ω
Corrente de curto-circuito (PSC)	0,10A ... 2,7kA	0,01A ... 0,1 kA
Gama de tensão de entrada	195... 440V 50/60Hz	
Corrente de teste	Aprox. 4,6A (a 230V)	
Resistência da malha (sem disparo do diferencial)	0,5... 19,99Ω / 199,9Ω / 1999Ω	0,01 / 0,1 / 1Ω
Corrente de curto-circuito (PSC)	0,5A ... 0,5kA	0,01A ... 0,1 kA
Gama de tensão de entrada	195... 264V 50/60Hz	
Corrente de teste	Aprox. 5mA (a 230V)	
Resistência de isolamento	0,05... 19,99Ω / 199,9Ω	0,01 / 0,1 MΩ
Tensão de teste	100, 250, 500 VDC	
Medição de baixa resistência	0,05... 19,99Ω / 199,9Ω / 1999Ω	0,01 / 0,1 / 1Ω
Corrente de teste	> 200mA DC	
Diferenciais - RCD		
Teste nominal	10, 30, 100, 300, 500mA	
Corrente	0,5 x 30mA, 5 x 30mA	
Seleção	100, 300, 500mA	
Medição	Tensão Contacto,	
Funções	Tempo Disparo, Corrente Disparo pelo método rampa	
Tensão de contacto	1... 63V	
Resistência de terra	10... 1999Ω / 19,99Ω	0,01 / 0,1 kΩ
Tempo de disparo	1... 500ms	1ms
Corrente de disparo	40... 140% a IΔN (em passos de 10%)	
Indicação de sequência de fases (Gama tensão entrada)	100... 440V 50/60Hz	
Memória / Interface	Aprox. 500 valores	
De acordo com categoria de medição	IEC EN 61010, DIN VDE 0411/IEC EN 61557, DIN VDE 0413 CAT III / 440V	
Grau de poluição / Grau de protecção	2 / IP 40	
PVP (S/ IVA)	799,00 €	

Ref.	Designação	Equipamentos	PVP (S/ IVA)
ES CONTROL 0100 PROFESSIONAL	Software para relatórios e certificados de ensaio de acordo com a EN 60364-6 e EN 50110. Requisitos: S.O.: Windows ME, Windows 2000, Windows XP, Vista, Windows 7. Processador: Pentium IV ou superior. RAM: 512MB ou superior. Monitor: 800x600 ou superior. Disco: 400MB. Interface: RS232.	TELARIS 0100-PLUS TELARIS RCD-Test	306,00 €
ES CONTROL 0100 PROFESSIONAL COMPLETE PACKAGE	Software para relatórios e certificados de ensaio de acordo com a EN 60364-6, EN 50110, DIN VDE 0701-0702, 0751 e EN 60204-1 Requisitos: S.O.: Windows ME, Windows 2000, Windows XP, Vista, Windows 7. Processador: Pentium IV ou superior. RAM: 512MB ou superior. Monitor: 800x600 ou superior. Disco: 400MB. Interface: RS232.	TELARIS 0100-PLUS TELARIS RCD-Test	686,00 €

Telaris RCD-Test



Novo

Analizador de Diferenciais

- Teste rápido e simples de RCDs (também com diferentes tipos de tempos de atraso).
- Medição da tensão de contacto sem disparo do diferencial.
- Medição do tempo de disparo com incremento da corrente (método da rampa).
- Analisa e testa todos os parâmetros dos RCDs.
- Teste de correntes pré-seleccionadas (x0,5 / x1 / x2 / x5).
- LCD de grandes dimensões para uma óptima visualização.
- Interface RS-232. Software "es control" opcional (ver página anterior).
- Memória integrada para 100 registos.
- Visualização da resistência de terra.
- Curvas seleccionáveis: Tipo AC, A e B.
- Desliga-se automaticamente.
- CAT III/300V.

Características	Telaris RCD-Test
Corrente Nominal Teste	10/30/100/300/500mA /1A
Tensão de Contacto	0,6...70V / 0.1 V
Tempo de disparo	2...1999 ms / 1 ms
Resistência de Terra	0.01...1999Ω / 1Ω
PVP (S/ IVA)	514,00 €

AMB-45



Medidor de Resistência de Isolamento

- Teste de isolamento de condutores, cabos, transformadores e motores.
- Tensões de ensaio seleccionáveis até aos 1000V.
- Ohmímetro com sensibilidade para verificação da resistência de enrolamentos de motores.
- Função de bloqueio (Lock) para evitar que o equipamento trabalhe inadvertidamente.
- Teste de continuidades com sinalização acústica.
- Memória interna para 4000 leituras.
- Barra gráfica analógica.
- Desliga-se automaticamente.
- Tempo de teste ajustável.
- Interface RS232 para descarregar dados da memória para um PC (software opcional).
- EN 61010, CAT III/600V.



Características	AMB-45
Tensão de teste	250, 500 e 1000V
Resistência isolamento	0-4.000/40.00/400.0/4000MΩ e 0.01/0.01/0.1/1MΩ
Resistência	0-400.0/4000Ω/0.1/1Ω (<40Ω)
Teste Corrente	200 mA DC
PVP (S/ IVA)	443,00 €



Ref.	Acessórios para AMB-45	PVP (S/ IVA)
EU-200	Conjunto de pontas de prova de 4mm (preta + vermelha), pontas crocodilo. De acordo com: EN 61010 (CAT III/1000V);	23,00 €
MTL-45	Pontas de prova para Medidor de Isolamento AMB-45.	23,00 €

➤ Verificadores de Instalações Eléctricas

DGC-1000A



Pinça para medição da resistência de terra em loop

- Medição da resistência de terra, em sistemas em anel e com acesso ao eléctrodo, entre a gama dos 0,025 aos 1500Ω.
- Medição de corrente TRMS.
- Medição sem necessidade de estacas.
- Medição de correntes de fuga de 0,2 a 1000mA.
- Medição de correntes de 0,2 a 30A.
- Memória interna para 116 leituras.
- Ajuste de limites com função de alarme.
- Abertura até 23mm.
- Loop de calibração da pinça incluído.
- EN 61010, CAT III/300V, CAT II /600V.

Características	DGC-1000 A
Display	4 algarismos; LCD; 9999 dígitos
Resistência de terra	0.025...1500Ω
Corrente de Fuga	0,2...1000mA
Memória	116 registos
Intervalo	1... 255 seg
Abertura	Ø 23 mm
Grau de poluição	2
PVP (S/ IVA)	1.299,00 €

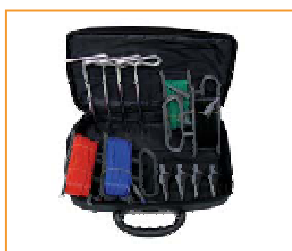
TELARIS EARTH-TEST



Medição de resistência de terra com estacas (2, 3 e 4 pólos)

- Medição da resistência de terra a 2/3 e 4 pólos. Possibilidade de executar o Método de Wenner para o cálculo da resistividade do solo.
- A medição com uma corrente de integração constante permite a aplicação em areia bem como em ambientes rochosos.
- Monitorização e visualização do valor da resistência de terra das estacas auxiliares (não incluídas).
- Visualização da corrente de teste.
- Selecção automática ou manual da frequência para redução das interferências de outras tensões existentes.
- Pré-selecção da tensão de teste (25V ou 50V).
- LCD claro e grande, permitindo uma óptima visualização.
- Desliga-se automaticamente.
- EN 61010, DIN VDE 0411, IEC 61557, EN 1557, DIN VDE 0413 CATIII /600V.

Características	TELARIS EARTH-TEST
Display	3 algarismos; LCD; 1999 dígitos
Resistência de terra	0.05...19.99Ω / 0.01Ω 20...199.9Ω / 0.1Ω 200...1999Ω / 1Ω ±(4% rdg. + 2 dígitos / 0.1Ω)
Resistência aux.	0.1...50kΩ / 0.1kΩ ±(10% rdg. + 3 dígitos)
Corrente teste	0.1...13mA / 0.1mA ±(10% rdg. + 3 dígitos)
Corrente teste Max.	Aprox. 12mA
Tensão teste	25V / 50 Vac
Frequência	127Hz / 140Hz
Classe protecção	II (duplo isolamento)
Grau de poluição	2
Grau de protecção	IP 50
PVP (S/ IVA)	499,00 €



Ref.	Designação	PVP (S/ IVA)
AMPRB-ET4	Kit de estacas para medição de terras. 1x mala para transporte; 4x estacas (235mm x Ø10mm); 1x enrolamento de 25 metros (vermelho); 1x enrolamento de 25 metros (azul); 1x enrolamento de 5 metros (verde); 1x enrolamento de 5 metros (preto); 4x bobines de cabo; 4x pinças crocodilo.	121,00 €



03. Qualidade de Energia

PQ55A



Analizador de Energia e Potências Trifásico

- Monitorização completa em tempo real, gravação e análise em sistemas trifásicos.
- Medição de Verdadeiro Valor Eficaz (TRMS) em tensão e corrente.
- Mede o factor de potência.
- Mede os desfasamentos das fases.
- Analisa potências (activa, aparente e reactiva).
- Utiliza 4 pinças de corrente para análise das 3 fases e neutro.
- Ideal para ser usado em escritórios, habitações e pequenas empresas.
- Memória interna de 512kB para armazenamento de dados ao longo da monitorização.
- Memória interna até 99 leituras individuais.
- Ecrã multi-funcional que permite visualizar todos os parâmetros medidos.
- Alimentação por meio de baterias (autonomia aproximada de 50 horas) ou por um adaptador externo.
- Interface RS232 isolado para transferência dos dados para PC.
- Software para análise dos dados em inglês (já incluído) compatível com Windows XP/2000/ME.
- De acordo com EN 61010, CAT III /600V.

Características	Gama de Medição	Resolução	Precisão
Medição de tensões (3 canais com referencial comum “N”)	0-600 Vrms (50Hz)	0,1V	±(1% + 10 dígitos) para tensões >80V
Medição de corrente	3 a 1000A (fases) 3-250A (neutro)	0,1A	±(2.5% + 15 dígitos) ±1% para correntes >3A
Sobrecarga permitida	10% para formas ondas sinusoidais		
Potência Activa (P)	0-999,9 kW		
Potência Aparente (S)	0-999,9 kVA		
Potência Reactiva (Q)	0-999,9 kVAr		
Factor de potência	0 a 1		
Ângulos de fase	0° a 90°		
Frequências de medição	45 a 85 Hz		
Detecção de sequência de fases	para tensões >80V		
Medição de Harmónicas (usando o PC)	Até à 31ª harmónica		
Energia Activa (kWh)	119,3MWh	±(3,5% + 20 dígitos)	
Energia Aparente (kVAh)	119,3MVAh	±(3,5% + 20 dígitos)	
Energia Reactiva (kVAr)	119,3MVARh	±(3,5% + 20 dígitos)	
Logger	512kB, memória não-volátil	20000 leituras (Máx.) 10 séries de medição (Máx.) 12000 leituras por série de medição (Máx.)	
Taxa de amostragem (ajustável)	5 s, 30 s, 1 min, 2 min		
PVP (S/IVA)	1.399,00€		



04. Verificação de Cablagem

➤ Localização de cabos e canalizações

AT-2032E



PVP (S/ IVA)

475,00 €

Localizador de cabos patenteado

- Ideal para a localização de cabos em parede, bem como as interrupções e curto-circuitos em cabos.
- Localização de:
 - fusíveis e circuitos atribuídos.
 - caixas de tomadas e caixas de distribuição escondidas.
 - interrupções e curto-circuitos em sistemas de piso radiante eléctrico.
- Rastreio de tubos metálicos de água ou de aquecimento.
- O sinal do transmissor óptico e acústico.
- Funcionamento extremamente simples e fácil.
- Possibilidade de adicionar mais transmissores para fins de propagação do sinal e distingui-los de múltiplos sinais que possam existir.
- **Todas as áreas de aplicação (em energia ou não) são abrangidas sem a necessidade de dispositivos adicionais.**
- **Localização exacta, por meio de uma letra específica no receptor.**
- Barra de leds e ecrã de 7 segmentos no receptor para o número ou letra que indique o código do transmissor.
- Detecta até 40cm de profundidade.
- Composto pelo conjunto de transmissor e receptor numa mala resistente e à prova de impactos.

AT-3500



Novo

Localizador de cabos e canalizações enterradas

- Solução robusta e económica para a localização de cabos com ou sem energia e tubos, evitando escavações desnecessárias.
- Determina a localização, profundidade e orientação dos cabos.
- Sinalização óptica e acústica.
- Pronto para ser usado com transmissor, receptor e acessórios de teste.
- Três modos de teste para uma melhor precisão:
 - Potência passiva (50/60Hz);
 - Radio passiva (RF);
 - Activa: com a utilização do gerador de sinal T-3500 (33kHz), com o modo de indução ou ligado directamente ao cabo com terminais de teste ou abraçadeira opcional.
- Transmissor com saída à prova de tensão.
- Ecrã de grandes dimensões, menu simples e possibilidade de ecrã retro-iluminado.
- Design robusto para utilização em ambientes agressivos e intemperes.
- Medição até aos 6 metros de profundidade, com uma resolução de 0,1 m.
- Identificação precisa dos cabos enterrados com indicação por meio de uma barra gráfica e som.



AT-3500 - Composto por:

- | | |
|----|--------------------------|
| 1 | Receptor R-3500 |
| 1 | Transmissor T-3500 |
| 2 | Cabos de Medição |
| 2 | Pontas de crocodilo |
| 1 | Eléctrodo terra |
| 10 | Baterias IEC R6/AA |
| 6 | IEC R20 |
| 1 | Mala Transporte em Nylon |

Refª	Descrição	PVP (S/ IVA)
AT-3500	Localizador de cabos enterrados	1.999,00 €
SC-3500	Pinça de Sinal de 4" para AT-3500	349,00 €
MLS55-3	Transmissor de tubagem para AT-3500	399,00 €

➤ Localização de cabos e canalizações

AT-5000 e AT-5005



Novo

AT-5000 - Composto por:

- 1 Receptor R-5000
- 1 Transmissor T-5000
- 1 Manual de instruções
- 1 CK-5000 (kit pontas de prova e eléctrodo)
- 9 Baterias IEC R6/AA
- 6 IEC R20
- 1 Mala de transporte em Nylon



Novo

AT-5005 - Composto por:

- 1 Receptor R-5000
- 1 Transmissor T-5000
- 1 A-5000 (detector falta de revestimento)
- 1 Manual de Instruções
- 1 CK-5000 (kit pontas de prova e eléctrodo)
- 9 Baterias IEC R6/AA
- 6 IEC R20
- 1 Mala de transporte em Nylon



SC-5000

Localizador de cabos e canalizações enterradas profissional

- Solução robusta e económica para a localização cabos com ou sem energia e tubos, evitando escavações desnecessárias.
- Nova tecnologia faz o rastreamento de modo mais rápido, preciso e inequívoco.
- Sinalização óptica e acústica.
- Inclui A-5000 para detectar e identificar falhas em revestimentos ou outras em cabos. (apenas AT-5005)
- Pronto para ser usado com transmissor, receptor e acessórios de teste.
- Ecrã a cores VGA gráfico.
- Três modos de teste para uma melhor precisão:
 - Potência passiva (50, 60, 100 e 120Hz) - para rastreamento de linhas energizadas com corrente;
 - Rádio passiva (RF);
 - Activa (com a utilização do gerador de frequência (491 Hz e os 166 kHz) T-5000, com o modo de indução ou ligado directamente ao cabo com ter minais de teste ou abraçadeira opcional).
- Medição até aos 6 metros de profundidade.
- Controlo de sensibilidade manual ou automática.
- Indicador de esquerda/direita para localização mais exacta dos cabos.
- Interface Bluetooth.
- Design robusto para utilização em ambientes agressivos e intemperes.
- Ampla gama de acessórios disponíveis.



Refª	Descrição	PVP (s/ IVA)
AT-5000	Localizador de cabos enterrados profissional	4.999,00 €
AT-5005	Localizador de cabos enterrados profissional	5.499,00 €
SC-5000	Pinça de sinal de 4" para AT-3500	349,00 €
A-5000	A-Frame	699,00 €
M-5000	Sonda de transmissão de tubos para AT-5000	399,00 €
BT-5000	Bateria recarregável para T-5000*	249,00 €
BR-5000	Bateria recarregável para R-5000*	199,00 €
EPS-5000	Kit de recarga para BT e BR-5000	149,00 €

* - necessário para utilizar com as baterias recarregáveis

ECB50A-FGIS



PVP (S/ IVA)

79,00 €

Localizador de cabos

O ECB50A é um microprocessador para resolver três problemas num equipamento só: identificação de quebras no circuito, rastreio de fios em paredes e triagem de condutores.

- Identifica quebra de circuitos na tomada eléctrica.
- Trajecto de cabos AC em paredes.
- Identifica o condutor correcto num conjunto de condutores.
- Sinalizador acústico e visual.
- Inclui ajuste de sensibilidade.
- Trajecto (função fusível) - aproximadamente 0...10cm.
- Trajecto (função cabo) - aproximadamente 0...40cm.
- Gama de tensão de transmissão: 100V a 250VAC.
- Gama de frequência: 50 a 60Hz.
- De acordo com EN 61010, CAT III/600V.

LAN-1



PVP (S/ IVA)

73,00 €

Verificador de cablagem estruturada

- Configurado para teste de: Cabo T - Base 10/100; 2 cabos - Base 10; Cabos modulares RJ45; Cabo AT&T 285A; Cabos EIA / TIA 568A / 568B; Cabo telefónico.
- Fornecido com: a unidade principal, "Remote Termination", ficha fêmea RJ45 em cabo BNC, 1 ficha macho em cabo BNC, 1 ficha RJ45 para cabo RJ45, 1 ficha fêmea BNC para conector BNC, pilha de 9V e manual de utilizador.
- Verificação das ligações de cabos - continuidade, aberto, curto-circuito ou ligação incorrecta.
- O teste do condutor pode ser realizado com o pin-out actual ou definindo o mesmo manualmente.
- Teste de cabos em patch ou em parede, utilizando o módulo "Remote Termination".
- Teste Loopback e Remoto.
- Sinalizador acústico de aviso de condição de erro no cabo.
- Dois conjuntos de LEDs para identificação da origem e destino do teste.
- Máximo comprimento de linha: 300 metros;
- Tipo de conectores: RJ45, BNC;
- Compensação de temperatura externa, interna ou manual para resultados medidos com exactidão.
- Guias de referência rápida para selecção do tipo de cabo.





05. Verificadores Ambientais

➤ Sonómetros

SM-10



Sonómetro Digital

- Equipamento para medição dos níveis de som.
- Medição de acordo com filtros de avaliação da frequência A e C, com visualização directa no ecrã em dB.
- Gama de medições: Tipo A (30 a 130dB), Tipo C (35 a 130dB), resolução de 0.1dB.
- Gama de frequências de 31,5Hz a 8kHz.
- Display LCD de 4 dígitos e retro-iluminado.
- Retenção dos valores medidos em memória (MAX).
- Tempos de resposta seleccionáveis, mais lentos ou mais rápidos.

PVP (S/ IVA) 153,00 €

SM-20A



Sonómetro Digital com interface USB

- Equipamento para medição dos níveis de som.
- Medição de acordo com filtros de avaliação da frequência A e C, com visualização directa no ecrã em dB.
- Gama de medições: Tipo A (30 a 130dB), Tipo C (35 a 130dB), resolução de 0.1dB.
- Gama de frequências de 31,5Hz a 8kHz.
- Display LCD de 4 dígitos e retro-iluminado.
- Retenção de valores em memória (MAX).
- Tempos de resposta seleccionáveis, mais lentos ou mais rápidos.
- Interface USB para comunicação com o PC.
- Software já incluído.
- Data logger até 14000 registos.

PVP (S/ IVA) 306,00 €

SM-CAL1



Calibrador do nível de som

- Calibrador de medidores de nível sonoro (sonómetros).
- Dois níveis de saída: 94dB e 114dB.
- Microfones de 1/2".
- Frequência de 1000Hz.

PVP (S/ IVA) 235,00 €



➤ Anemómetros

TMA5



Novo

Mini Anemómetro

- Mede a velocidade do ar (m/s); temperatura; humidade; ponto de orvalho; bolbo molhado.
- Selecção de escala automática
- Retenção de dados.
- Permite visualizar a velocidade máxima do vento.
- Desliga-se automaticamente.
- Permite ligar uma sonda de temperatura externa.



TMA10A



Anemómetro para técnicos de AVAC

- Mede a velocidade do ar (m/s); volume (m³/s); temperaturas; fluxo do ar.
- Termistor de temperatura de elevada precisão.
- Actualização contínua da média até duas horas.
- Leitura de Max. / Mín. / Média. Retenção de dados de ambas as leituras.
- Média da velocidade do ar por oito pontos múltiplos.
- Desliga-se automaticamente (esta função pode ser desactivada).
- Mala de transporte de elevada qualidade.
- Ideal para medição em ventiladores, ar condicionado e em sistemas de aquecimento.
- Interface RS232 para comunicação com o PC (software - TM-SWA - Opcional).

Ref.	Designação	PVP (S/ IVA)
TM-SWA	Software para o anemómetro - TMA10A Funciona sob o sistema operativo Windows e permite descarregar e visualizar os dados no PC. Cabo RS-232 incluído.	33,00 €

TMA40A



Anemómetro com Data-Logger

- Ecrã LCD retro-iluminado de grandes dimensões.
- Data Logger para 2400 leituras.
- Desliga-se automaticamente (esta função pode ser desactivada).
- Média da velocidade do ar por oito pontos múltiplos.
- Mala de transporte de elevada qualidade.
- Leitura de Max/Mín/Média. Retenção de dados.
- Mede a velocidade do ar (m/s); volume (m³/s); temperaturas; fluxo do ar.
- Interface USB para comunicação com PC. Já inclui o software.
- Ideal para medição em ventiladores, ar condicionado e em sistemas de aquecimento.



Funções	TMA5	TMA10A	TMA40A
Velocidade do ar (m/s)	1,1 a 20m/s; 0,7 a 72 km/h	0,40m/s a 25 m/s	0,40m/s a 32 m/s
Volume (m ³)	-	0,01 m ³ a 99.99 m ³	0 m ³ a 99999 m ³
Temperatura ar (°C)	0°C a 50°C; -20°C a 70°C (ext)	-0°C a 50°C	-20°C a 70°C
Humidade	5% a 95%	-	0 a 100%
PVP (s/ IVA)	139,00 €	244,00 €	306,00 €

➤ Temperatura e Humidade

TH-1



Termo-higrómetro ultra compacto

- Medição de temperatura e humidade.
- Possibilidade de escolher a medição em °C ou °F.
- Leitura de Max/Min e retenção de dados.
- Ponta de prova integrada no equipamento.
- Apenas 120g. Autonomia de 150 horas.
- Display duplo permite visualizar em simultâneo a temperatura (-2°C a 50°C) e a humidade relativa (0 a 100%). Resolução de 0,1%, 0,1°C / 0,1°F.
- Ponto de orvalho (-20 to 59,9°C) e bolbo molhado (-5 to 59,99°C).



THWD-3



Termo-higrómetros

- Medição de temperatura (-20°C a 60°C) e humidade (0 a 100%).
- Mede o ponto de orvalho (-20°C a 60°C) e bolbo molhado (-20°C a 60°C).
- Ponta de prova integrada no equipamento.
- Sensor capacitivo com tampa de protecção.
- Leitura de Max/Min e retenção de dados.
- Tempo de resposta de 10 segundos (temperatura) e 180 segundos (humidade).
- Desliga-se automaticamente. Inclui mala de transporte.



TPP1-C1



Termómetro tipo caneta - medição por imersão

- Medição de temperatura com sensor NTC integrado.
- Fácil leitura no display digital. Compacto e portátil.
- Gama de temperaturas de -50°C a 250°C.
- Resolução de 0,1°C.
- Protecção tipo caneta.

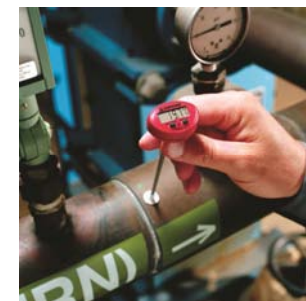


TPP2-C1



Termómetro tipo caneta - medição à superfície

- Medição de temperatura com sensor NTC integrado.
- Fácil leitura no display digital. Compacto e portátil.
- Gama de temperaturas de -50°C a 250°C.
- Resolução de 0,1°C.



	TH1	THWD-3	TPP1-C1	TPP2-C1
Humidade relativa	0 a 100% / ±3% ou ±5%	0 a 100% / ±3% ou ±5%	-	-
Temperatura	-20 a 50°C / ± 0,6°C	-20 a 60°C / ± 0,8 %	-50°C a 250°C / 0,1°C	-50°C a 250°C / 0,1°C
Ponto de orvalho	-20 a 50°C / ± 0,6°C	-20 a 60°C / ± 0,8 %	-	-
Bolbo molhado	-20 a 59,9°C / ± 0,6°C	-20 a 60°C / ± 0,8 %	-	-
PVP (S/ IVA)	68,00 €	132,00 €	17,00 €	17,00 €

➤ Temperatura e Humidade com “Logger”

TR100-A



PVP (S/ IVA) 89,00 €

Termómetro digital com “Data-Logger”

- Equipamento para monitorização da qualidade do ar em interior.
- Medição de temperatura entre os -40°C e os 85°C. Resolução de 0.1°C.
- Precisão de $\pm 0.6^{\circ}\text{C}/1^{\circ}\text{F}$ (-20°C a 50°C / -4 a 122°F).
- “Data-Logger” para 1000, 2000, 4000, 8000, 12000 ou 16000 registos.
- Montagem em parede.
- Medição de temperatura em °C ou °F, seleccionável.
- Monitorização da conformidade com IAQ por meio de LEDs.
- Desliga-se automaticamente.
- Interface USB para comunicação com PC.
- Software “Download Suite” já incluído.
- Grau de protecção IP65 para ambiente húmidos e poeirentos.

TR200-A



PVP (S/ IVA) 109,00 €

Termo-higrómetro digital com “Data-Logger”

- Equipamento para monitorização da qualidade do ar em interior.
- Medição de temperatura com sonda interior (-40°C e os 85°C) ou sonda exterior (-40°C e os 100°C), com resolução de 0.1°C.
- Medição de temperatura em °C ou °F, seleccionável.
- Medição de humidade relativa entre 0 e 99,9%, com resolução de 0.1%.
- “Data-Logger” para 1000, 2000, 4000, 8000, 12000 ou 16000 registos.
- Montagem em parede.
- Monitorização da conformidade com IAQ por meio de LEDs.
- Desliga-se automaticamente.
- Interface USB para comunicação com PC.
- Software “Download Suite” já incluído.
- Grau de protecção IP54.

TR300



PVP (S/ IVA) 158,00 €

Termo-higrómetro digital com “Data-Logger”

- Equipamento para monitorização da qualidade do ar em interior.
- Medição de temperaturas entre -20°C e 70°C, com resolução de 0.1°C.
- Medição de humidade relativa entre 0 e 100%, com resolução de 0.1%.
- Medição de temperatura em °C ou °F, seleccionável.
- Visualização da temperatura do ar e ponto de orvalho.
- “Data-Logger” para 1000, 2000, 4000, 8000, 12000 ou 16000 registos.
- Montagem em parede, portátil ou em tripé.
- Ecrã de grandes dimensões, permite visualizar a temperatura, humidade relativa com indicação de data/hora.
- Monitorização da conformidade com IAQ por meio de sinalização visual (LEDs) e acústica.
- Dimensões reduzidas (175x42x16mm).
- Desliga-se automaticamente.
- Interface USB para comunicação com PC.
- Software “Download Suite” já incluído.



➤ Medidores de Monóxido de Carbono, Gás e Pressão

TMULD-300



PVP (S/ IVA) 479,00 €



Detector de fugas de gás ultrasónico

- Pressuriza escapes de ar (HGV pressurizados, sistemas de travagem e suspensão), fugas nos sistemas de refrigeração, ar condicionado, sistemas de aquecimento, em linhas de vapor, etc...
- Fugas em automóveis, como por exemplo: no pára-brisas e fechos de portas.
- Kit composto por detector de fugas por ultra-sons (ULD-300) e o transmissor de ultra-som (UT-300), fornecido numa mala de transporte resistente.
- A UT-300 transmite um sinal ultrasónico para aplicações não pressurizadas.
- Testes da "estanquicidade de ar" em juntas, tanques, fogões, frigoríficos, etc,...
- Localização de fugas em ductos em obra.
- Encontra as extremidades dos tubos de PVC enterrados.
- Detecta qualquer fuga de gás pressurizado, independentemente do tipo CFC's, HFC's, nitrogénio, etc. (sem ser afectada por contaminantes).
- Sons acima de 20 kHz não podem ser ouvidos pelo ouvido humano. Mesmo as mais pequenas fugas em sistemas de ar comprimido e gás podem causar turbulências, que por sua vez geram sons ultra-sónicos. A ULD-300 detecta esses sons, e indica o local exacto da fuga. O ULD-300 indica fugas visualmente (10 LEDs em escala) e acusticamente e possui um botão giratório para ajustar a sensibilidade do dispositivo.

Ref.	Acessórios para TMULD	PVP (S/ IVA)
UT-300	Transmissor Ultrasónico	165,00 €
ULD-300	Detector de Fugas	352,00 €
ULD-CC	Bolsa de transporte para TMULD	39,00 €

CM100



PVP (S/ IVA) 142,00 €

Para medição de Monóxido de Carbono (CO)

- Permite medir e visualizar a presença de monóxido de carbono.
- Nível de alarme de CO é ajustável (25, 30, 35, 45, 50, 70 100 e 200 ppm).
- Alarme de CO pré-definido para 25ppm para alertar sobre um possível perigo.
- Duplo ecrã digital e retro-iluminado.
- Função de auto-teste.
- Desliga-se automaticamente.
- Mede de 0 a 999 ppm, com uma resolução de 1 ppm.
- Autonomia da bateria para 250 horas (ecrã sem luz) e 35 horas (ecrã com luz).

MANO2-A



PVP (S/ IVA) 204,00 €

Manómetro para diferenciais de pressão

- Permite medir e visualizar a presença de monóxido de carbono.
- Nível de alarme de CO é ajustável (25, 30, 35, 45, 50, 70 100 e 200 ppm).
- Alarme de CO pré-definido para 25ppm para alertar sobre um possível perigo.
- Duplo ecrã digital e retro-iluminado.
- Função auto-teste.
- Desliga-se automaticamente.
- Mede de 0 a 999 ppm, com uma resolução de 1 ppm.
- Autonomia da bateria para 250 horas (ecrã sem luz) e 35 horas (ecrã com luz).

➤ Luxómetro digital

LM-120



Luxómetro Digital

Use o luxómetro LM-120 para medir o nível de iluminação do interior e para desligar, reduzir ou aumentar o nível de saída de iluminação das luminárias. Poderá reduzir o consumo de energia no edifício, aumentando significativamente a eficiência do seu sistema de iluminação.

- Medição em Lux ou Candelas (Cd), seleccionável no painel frontal.
- Gama de medição de 200.000 Lux ou 20.000 Cd.
- Sensor foto-díodo e filtro.
- Retenção de leituras e visualização de MÁX. / MÍN.
- Selecção manual ou automática de escalas.
- Botão de ajuste de zero.
- Desliga-se automaticamente.
- Inclui tampa de protecção do sensor.

PVP (S/ IVA)

126,00 €



Porque True-RMS?

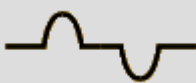
Cargas não-lineares necessitam de uma pinça amperimétrica com TRMS para medições precisas

Basicamente existem dois tipos de pinças de corrente: “leitura do valor médio” e “leitura do verdadeiro valor eficaz”. As pinças que medem o valor médio são as mais comuns e as mais comercializadas e normalmente as mais económicas. As leituras oferecidas por estas pinças são correctas quando as cargas são lineares, tais como motores de indução normais, resistências de aquecimento, lâmpadas incandescentes. Mas quando as cargas são não-lineares contendo semicondutores, as pinças amperimétricas de valor médio tipicamente lêem valores baixos.

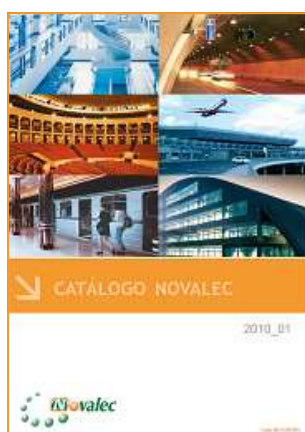
Resolver problemas eléctricos em cargas alimentadas por variadores de velocidade pode ser difícil se não tiver as ferramentas adequadas. Muitas vezes estas cargas têm um comportamento não-sinusoidal, isto é a corrente ocorre em pulsos curtos ao contrário da onda sinusoidal (suave) gerada por um motor de indução normal. O formato da onda de corrente pode ter um efeito drástico numa leitura por uma pinça de corrente convencional.

O que é True-RMS?

“RMS” significa raiz quadrada da média e vem de uma fórmula matemática que calcula o valor “efectivo” (ou valor de aquecimento) de qualquer forma de onda AC. Em termos eléctricos, o valor RMS AC é equivalente ao valor de aquecimento DC de uma determinada forma de onda - tensão ou corrente. Componentes de um sistema de energia eléctrica como fusíveis, barras colectoras, condutores e elementos térmicos de interruptores de circuitos estão classificados em corrente RMS porque a sua principal limitação está relacionada com a dissipação de calor. Se quisermos verificar a sobrecarga para um circuito eléctrico, precisaremos de medir a corrente RMS e comparar o valor medido ao valor típico do componente em questão. Se uma pinça de corrente é classificada e específica para medir o valor True-RMS da corrente, isto significa que o circuito interno da pinça calcula o valor de aquecimento de acordo com a fórmula RMS. Este método dará o valor de aquecimento correcto independentemente da forma de onda da corrente. O método de leitura do valor médio funciona com ondas sinusoidais puras, mas pode levar a grandes erros de leitura até 40% quando uma forma de onda é distorcida por cargas não lineares, tais como variadores de velocidade. A imagem abaixo permite visualizar alguns exemplos do modo como os dois diferentes tipos de medições respondem a diferentes formas de onda.

Tipo de Pinça	Resposta a uma onda sinusoidal	Resposta a uma onda quadrada	Resposta a rectificador de diodo monofásico	Resposta a rectificador de diodo trifásico
				
Valor médio	Correcta	10% acima	40% abaixo	5 a 30% abaixo
True-RMS	Correcta	Correcta	Correcta	Correcta

➤ Outras publicações do Grupo Infocontrol



“Catálogo Novalec”

Catálogo geral das soluções Novalec

Edição 2010_01



“Catálogo Medida”

Gama completa de medida da Qenergia

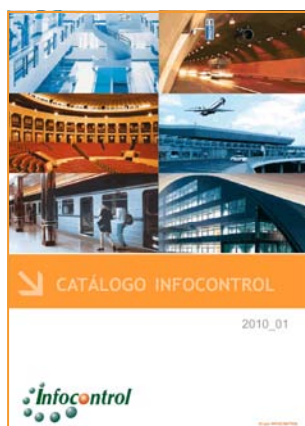
Edição 2010_01



“Catálogo Ioniflash”

Sistemas de protecção contra descargas atmosféricas e redes de terras

Edição 2010_02



“Catálogo Infocontrol”

Catálogo geral das soluções Infocontrol

Edição 2010_01



NOVALEC - ELECTRÓNICA INDUSTRIAL DE PROTECCIÓN E COMANDO, LDA.

CENTRO

Rua da Silveira N° 476 - Touria

2410-269 Pousos, Leiria

Tel.: (+351) 244 870 570 • Fax: (+351) 244 870 579 • E-mail: novalec@novalec.pt

QENERGIA - SISTEMAS PARA QUALIDADE E GESTÃO DE ENERGIA, LDA

SUL

Centro Empresarial S. Sebastião, R. de S. Sebastião, Lt. 11, n.º 10, Albarraque

2635-048 Rio de Mouro - Portugal

Tel.: (+351) 214 309 290 • Fax: (+351) 214 309 299 • E-mail: qenergia@qenergia.pt

INFOCONTROL - ELECTRÓNICA E AUTOMATISMO, LDA.

NORTE

R. da Lionesa, n.º 446, G37

4465-671 Leça do Balio - Portugal

Tel.: (+351) 229 059 200 • Fax: (+351) 229 059 209 • E-mail: geral@infocontrol.pt



No hassle warranty
Sem espera.
Sem encargos.

A Novalec assume o compromisso com a qualidade dos seus produtos e do serviço ao cliente.

A Novalec substitui todos os equipamentos em garantia de valor inferior a 500€, desde que a avaria não seja por má utilização.

www.infocontrol.pt - www.novalec.pt - www.qenergia.pt

Os preços apresentados estão sujeitos a IVA e podem sofrer alterações sem aviso prévio.
As características técnicas do produto podem ser alteradas pelo fabricante ou até mesmo descontinuado sem aviso prévio.